

4. Se ha medido mediante pruebas adecuadas los coeficientes intelectuales de un grupo de 80 estudiantes viendo los resultados agrupados en 8 intervalos de amplitud variable. Si las amplitudes son: $C1=8$, $C2=10$, $C3=6$, $C4=12$, $C5=7$, $C6=15$, $C7=18$, $C8=4$. Si las frecuencias relativas acumuladas son: $H1=0.10$, $H2=0.30$, $H3=0.30$; las frecuencias absolutas $n5=16$, $n7=20$ y las frecuencias relativas: $h4=0.15$, $h6=0.05$

a) Construir la tabla de distribución de frecuencias, si el límite inferior de la última clase es: 116

b) Dibujar el histograma

Datos:

$n=80$

$Li-1 = 116$

$ci=8$

amplitud variable o longitud entre intervalos entre variabe

a)



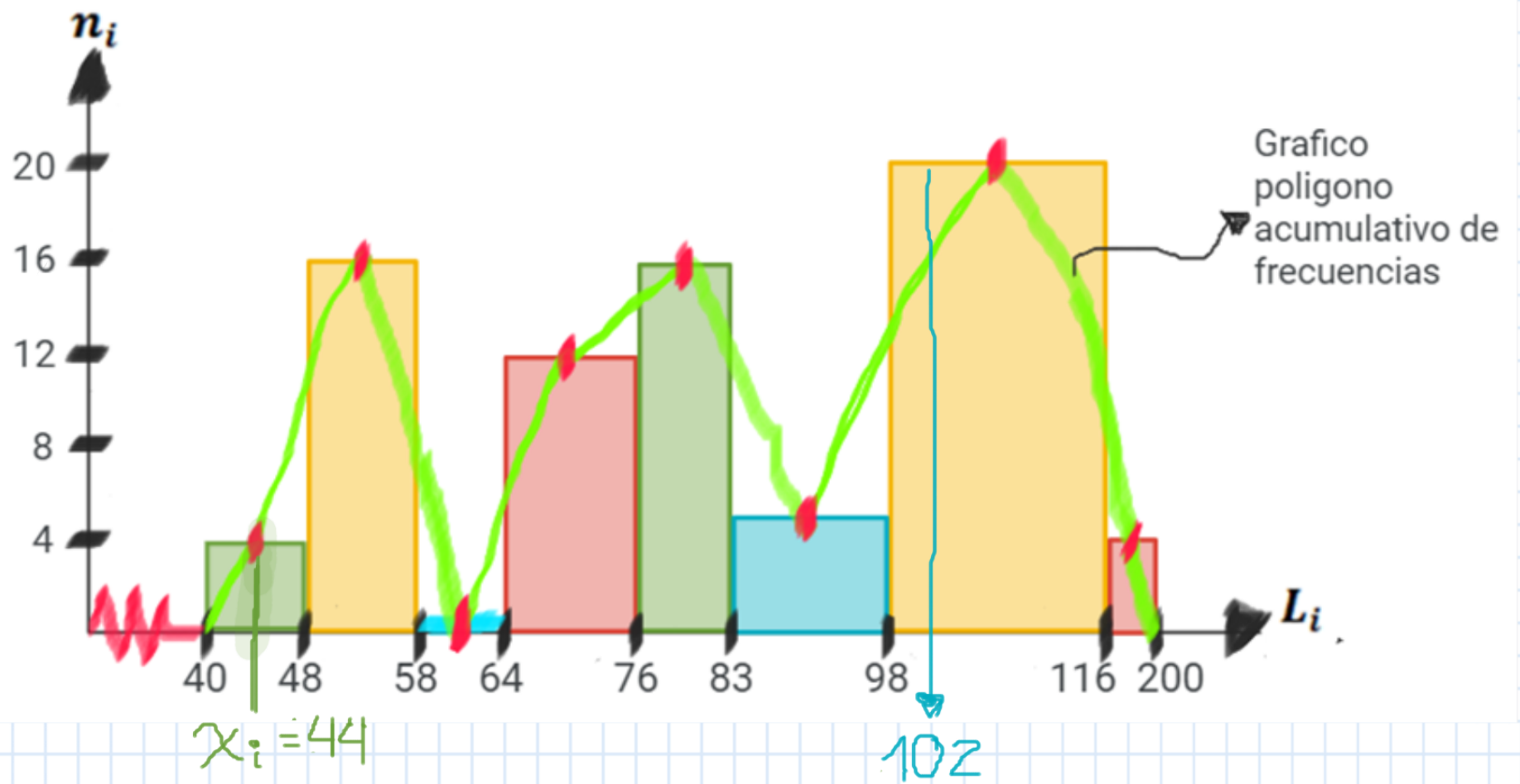
CUADRO Nº

INTERVALOS DE CLASES ($L_{i-1} - L_i$)	MARCA DE CLASE (x_i)	FRECUENCIA ABSOLUTA (n_i)	FRECUENCIA RELATIVA PROPORCION AL (h_i)	FRECUENCIA RELATIVA PORCENTUAL (h_i %)	FRECUENCIA ACUMULADA ABSOLUTA (N_i)	FRECUENCIA ACUMULADA RELATIVA PORCENTUAL (H_i)
40 - 48	44	$0.10 \cdot 80 = 8$	0.10	10%	8	$H_1 = 0.10$
48 - 58	53	16	$0.30 - 0.10 = 0.2$	20%	24	$H_2 = 0.30$
58 - 64	61	0	$0.30 - 0.30 = 0$	0%	24	$H_3 = 0.30$
64 - 76	70	$0.15 \cdot 80 = 12$	$h_4 = 0.15$	15%	36	$0.30 + 0.15 = 0.45$
76 - 83	79.5	$n_5 = 16$	$16/80 = 0.2$	20%	52	0.65
83 - 98	90.5	$0.05 \cdot 80 = 4$	$h_6 = 0.05$	5%	56	0.7
$(116 - 18) = 98 - 116$	107	$n_7 = 20$	$20/80 = 0.25$	25%	76	0.95
$116 - (116 + 4) = 120$	118	4	$1 - 0.95 = 0.05$	5%	80	1
TOTAL		80	1	100%		

d) Fuente: elaboración propia

$$h_i \% = \frac{n_i}{n} * 100 = \checkmark$$

b) Histograma



MEDIDAS DE POSICION

1. MEDIA ARITMETICA

Tambien conocida como punto de equilibrio, centro de gravedad, balanceo, promedio y otros

1.1. Para datos NO AGRUPADOS:

$$\mu = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad x_i = \text{datos}$$

1.2. Para datos TABULADOS: datos ordenados, para Distribucion Tipo 1 y Tipo II

$$\mu = \sum_{i=1}^m \frac{(x_i * n_i)}{n} = \frac{(x_1 * n_1) + (x_2 * n_2) + \dots + (x_m * n_m)}{n} \quad \mu = \sum_{i=1}^m x_i * h_i$$

$m = \text{cantidad o número de filas de filas}$

1. Hallar la el promedio de las siguientes edades: 20, 19, 18, 18, 20, 19

$$\mu = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = 19 \text{ (años)}$$

2. Cual es la media aritmetica de los siguientes valores: 8, 9, 4, 3, 10, 12

$$\mu = \frac{8+9+4+3+10+12}{6} = 7.667 \text{ (valores)}$$

3. Cual es el promedio de pasajeros que viajan en el aeropuerto, si se ha obserado los siguientes resultados

36	30	34
30	39	38
39	38	40

$$\mu = 36 \text{ (pasajeros)}$$

4. Con los datos del número de materias reprobadas por los titulados, hallar el punto de gravedad

$n=45$

x_i	n_i	h_i
0	5	0.1111
2	11	0.2444
3	2	0.0444
4	12	0.2667
5	10	0.2222
7	5	0.1111

$$\mu = \sum_{i=1}^m \frac{(x_i * n_i)}{n} = \frac{(x_1 * n_1) + (x_2 * n_2) + \dots + (x_m * n_m)}{n}$$

$$\mu = \frac{(0*5)+(2*11)+(3*2)+(4*12)+(5*10)+(7*5)}{45} = 3.578=3 \text{ (materias reprobadas)}$$

$$\mu = \sum_{i=1}^m x_i * h_i = (0*0.1111)+(2*0.2444)+(3*0.0444)+(4*0.2667)+(5*0.2222)+(7*0.1111)$$

$$\mu = 3.5775=3 \text{ (materias reprobadas)}$$